Laboratory Medical Library

Aus der geburtshilflichen und gynäkologischen Klinik
der Universität Genf.

Direktor: Prof. Dr. O. Beuttner.

Ueber die Bedeutung des vor- und frühzeitigen Blasensprunges für Geburt und Wochenbett

INAUGURAL DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

DER HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT DER UNIVERSITÄT GENF

VORGELEGET VON

Dr HANS KÜHNI

Erster Assistenzarzt der Klinik.

DISSERTATION Nr. 1277

Imprimerie Albert Kundig

GENÈVE 1928

Aus der geburtshilflichen und gynäkologischen Klinik
der Universität Genf.

Direktor: Prof. Dr. O. BEUTTNER.

Ueber die Bedeutung des vor- und frühzeitigen Blasensprunges für Geburt und Wochenbett

INAUGURAL DISSERTATION

ZUR
ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE
DER HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT DER UNIVERSITÄT GENF

VORGELEGET VON

Dr HANS KÜHNI

Erster Assistenzarzt der Klinik.

GENÈVE
IMPRIMERIE ALBERT KUNDIG

1928

DISSERTATION Nr. 1277

La Faculté de Médecine, sur le préavis favorable de M. le professeur O. Beuttner, autorise l'impression de la présente thèse, sans prétendre par là émettre d'opinion sur les propositions qui y sont énoncées.

Genève, le 19 octobre 1928.

Le Doyen :

Dr M. ROCH

An dieser Stelle möchte ich meinem hochverehrten Chef und Lehrer, Herrn Prof. O. Beuttner, für die Ueberlassung des Themas und des Materials meinen verbindlichsten Dank aussprechen.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40154004_0156

Ueber die Bedeutung des vor- und frühzeitigen Blasensprunges für Geburt und Wochenbett.

EINLEITUNG

Von jeher fand die Bedeutung der Fruchtblase für den Geburtsverlauf ganz besonderes Interesse, wie die umfangreiche Litteratur, besonders auch der neuern Zeit, beweist. Seit alters her übernehmen dabei die verbreitetsten Lehrbücher der Geburtshilfe die festeingewurzelte Ansicht, dass ein frühzeitiges Springen der Blase nachteilig, ja gefährlich sei.

So sagt Brindeau (*La Pratique de l'Art des Accouchements*, Vol. I, S. 31): « Normalerweise soll die Fruchtblase bei vollständiger Erweiterung der Cervix springen. Die Blase ist von Bedeutung für die Eröffnung. Sie schützt den Foetus vor zu starkem Druck durch die Uteruswände. Sie bewahrt die Mutter vor Infektion. »

In Maygrier et Schwab (*Précis d'Obstétrique*, S. 585, 3me édit., 1927) lesen wir: « Die Prognose (des vorzeitigen Blasensprungs) für Mutter und Kind ist umso besser, je vollständiger die Cervix erweitert ist »

Bumm (*Grundriss*, S. 232, 14. Aufl., 1922): « Bei vorzeitigem Blasensprung verläuft die Eröffnung schwieriger, weil die dehnende Wirkung der Blase wegfällt. »

De Lee (*Principles and Practice of Obst.*, S. 655): « ... alle diese Faktoren haben eine Verlängerung der Geburt zur Folge. Durch die häufigen, notwendigen innerlichen Untersuchungen und operativen Eingriffe sind die Infektionen und Verletzungen häufiger. Mortalität von Mutter und Kind nehmen zu. »

Trotz dieser üblen Meinung vom vorzeitigen Blasensprung haben Hebammen und Praktiker oft gegen das Gesetz der Unantastbarkeit der Blase gehandelt. In zahlreichen Arbeiten wurde dafür und dawider gekämpft, und in gynaekologischen Gesellschaften darüber diskutiert [1].

Als Erster hat Valenta mit Zahlen die Unrichtigkeit der allgemein gültigen Auffassung zu widerlegen versucht.

In Frankreich kommt Garipuy 1873 zu ähnlichen Schlüssen.

Eisenhart veröffentlicht 1889 eine grosse Statistik die ebenfalls der landläufigen Meinung widerspricht.

Unter dem Einfluss dieser grundlegenden Arbeiten ändern auch die Lehrbücher zum Teil ihre Stellung.

Tarnier (*Traité de l'Art des Accouchements*, 1888, Bd. I) lehnt mit Garipuy einen ungünstigen Einfluss des frühzeitigen Blasensprungs ab.

Auvard (*Traité pratique d'Accouchements*, 1890, S. 237) spricht von der irtrümlichen Meinung, dass die Blase physiologischerweise erst bei vollständiger Erweiterung springe.

In neuester Zeit sind besonders van der Hoeven und Kreis für die Unschädlichkeit, ja Nützlichkeit des frühzeitigen Blasensprunges eingetreten. An Hand

[1] Meeting of the Buffalo Academy of Medicine, 18.I.1921. Séance de la Société d'Obst. et de Gynéc. de Strasbourg 5. V.1923et 4.VIII.1923. Sitzung d. Oberrhein. Ges. f. Gebh. und Gyn. 13.III.1927. Sitzung der gyn. Gesellschaft der deutschen Schweitz 24.IV.1927.

eines umfangreichen Materiales versuchen sie die alten Theorien von der Funktion der Blase zu stürzen.

Die Dilatation des untern Uterinsegmentes mit dem äussern Muttermund wird durch die Struktur der Muskulatur bedingt. Die Längsfasern überwiegen bei weitem die zirkulären Schichten und bewirken durch ihre Kontraktion eine aktive Erweiterung der Cervix. Die Blase spielt dabei keine Rolle, und ihre Aufgabe ist mit dem Beginn der Geburt beendet. Sie kann für den Geburtsverlauf nur noch hinderlich sein. Der vorzeitige Blasensprung als solcher beeinflusst weder die Dilatation noch die Austreibung, er verlängert weder die Geburtsdauer noch begünstigt er eine Infektion der Mutter (Kreis).

Van der Hoeven und Kreis befürworten deshalb, die Blase während der Dilatationsperiode künstlich zu sprengen. Ersterer bei jedem Partus mit normaler Lage und normalem Becken, sobald der Muttermundsdurchmesser 4 cm beträgt. Letzterer, ganz unabhängig von der Dilatation, bei Wehenschwäche, und besonders bei beweglichem Kopf mit normalem oder relativ verengtem Becken.

Eine Mitteilung von E. Frey, Zürich, über den rascheren Geburtsverlauf bei vorzeitigem Blasensprung, veranlasste uns, eigene Untersuchungen darüber anzustellen.

Aus dem *Material der Genfer-Frauenklinik* haben wir von allen Geburten von 1926 bis Juli 1928 die Berichte der Geburten gesammelt, in denen der Zeitpunkt des Blasensprunges genau angegeben war.

Bei insgesamt 1633 Geburten fand der Blasensprung 524 mal vor Eröffnung des Muttermundes bis Kleinhandtellergrösse (6 cm Durchmesser) statt. Das heisst, die Blase sprang in 32,1 % vor- oder frühzeitig.

Vergleichen wir damit die Zahlen anderer Beobachter,

so finden wir bei VALENTA den Blasensprung vor Eröffnung des Muttermundes auf 6 cm Durchmesser in 24,2 %.

V. WINCKEL fand ihn in 27,2 % vor Eröffnung auf 4 cm; EISENHARD in 23,2 % bis zu einer Muttermundsweite von 3,5 cm; MAREK in 25 %.

E. FREY findet vorzeitigen Blasensprung in 26,7 %, kommt also unserer Zahl schon näher. SCHULTHEISS findet an der Baslerklinik in kaum der Hälfte der Fälle rechtzeitigen Blasensprung, und VAN DER HOEVEN findet in $^1/_4$ der Fälle vorzeitigen, in $^1/_4$ der Fälle frühzeitigen Blasensprung.

Nach diesen neuern Mitteilungen hätte also in den letzten Jahren der frühzeitige Blasensprung gegenüber früher zugenommen, wie es von A. MAYER schon hervorgehoben wurde. Bei den mannigfachen Ursachen, die für den vorzeitigen Blasensprung angegeben werden, ist das ja weiter nicht verwunderlich, da diese leicht im Laufe der Zeit sich verändern können.

Bei dem so häufigen Vorkommen des unzeitigen Blasensprunges fragen sich die neuern Autoren, wohl mit Recht, ob man noch von einem normalerweise rechtzeitigen Blasensprunge sprechen könne, oder ob man den frühzeitigen Blasensprung nicht vielmehr als biologische Variation des physiologischen Geburtsverlaufes, statt als pathologischen Vorgang betrachten müsse.

Ursachen des vor- und frühzeitigen Blasensprunges.

Betrachten wir nun zunächst die Ursachen des vorzeitigen Blasensprunges. Als eine der häufigsten bezeichnet VAN DER HOEVEN die Rigidität des Muttermundes. Bei schwer dehnbarer Cervix wird das untere

Uterinsegment überdehnt. Dadurch wird auch die von der Uteruswand losgelöste Kuppe des Eisackes, die an den Rändern mit in die Höhe gezogen wird, stark gespannt, und die Eihäute reissen frühzeitig ein.

Marek, Valenta, Eisenhart, Edgar sehen ebenfalls in der Unnachgiebigkeit der weichen Geburtswege eine häufige Ursache für den vorzeitigen Blasensprung.

Bei den Erstgebärenden ist die Cervix schwerer dehnbar als bei Mehrgebärenden. Deshalb finden wir auch bei ersteren den vorzeitigen Blasensprung häufiger.

Von unsern 1633 Fällen waren 886 Erstgebärende bei denen die Blase 344 mal vor oder frühzeitig sprang, d. h. in 38,8 %.

Bei den 747 Mehrgebärenden kam 180 mal, d. h. in 24,1 %, vor- und frühzeitiger Blasensprung vor.

Die entsprechenden Zahlen bei Valenta sind 24,9 % und 23,5%, bei Eisenhart 27% und 20,8%. Kraemer, Brodhead finden ebenfalls, dass die Mehrzahl vorzeitiger Blasensprünge bei Erstgebärenden vorkomme, während

Tabelle I.

Zeitpunkt des Blasensprung	I-para	II-para	III-para	IV-para	V-para	VI-para	VII-para	VIII-para	Ueber VIII para
Vorzeitig	344	103	38	16	12	2	3	1	5
%	38,8	24,4	22,5	22,3	25,5	18,2	30	20	50
Rechtzeitig	542	320	131	56	35	9	7	4	5
%	61,2	75,6	77,5	77,5	24,5	81,8	70	80	50
Total	886	423	169	72	47	11	10	5	10

Marek, Vogel, Meier, Garipuy und E. Frey umgekehrt die Mehrgebärenden häufiger betroffen angeben.

Bei Mehrgebärenden nimmt mit jeder neu eintretenden Schwangerschaft die Dehnbarkeit der Cervix zu, und deshalb muss dabei die Häufigkeit des vorzeitigen Blasensprunges entsprechend abnehmen, was auch die folgende Tabelle I zeigt. Nur Vielgebärende mit 7 und mehr Geburten scheinen davon eine Ausnahme zu machen. Die kleine Zahl der Fälle lässt hier aber keine Schlüsse zu. Vielleicht spielt hier auch das Alter der Frau eine Rolle.

Auch Valenta stellt fest, dass mit jeder neuen Schwangerschaft der Eintritt des vorzeitigen Blasensprunges seltener wird.

Von vielen Autoren ist ferner das *Alter der Frau* in ursächlichen Zusammenhang mit dem Zeitpunkt des Blasensprunges gebracht worden. Wir haben dasselbe in Tabelle II getan.

Tabelle II.

Erstgebärende.

	Alter der Frau					
	15-20 Jahre	21-25 Jahre	26-30 Jahre	31-25 Jahre	36-40 Jahre	Ueber 40 Jahre
Anzahl der Gesamtfälle	104	377	281	93	29	2
Davon mit vorzeitigem Blasensprung	19=	139=	123=	49=	12=	2=
%	18,2	36,9	43,8	52,7	41,4	50

Mehrgebärende.

	Alter der Frau					
	15-20 Jahre	21-25 Jahre	26-30 Jahre	31-35 Jahre	36-40 Jahre	Ueber 40 Jahre
Anzahl der Gesamtfälle	11	134	250	209	102	41
Davon mit vorzeitigem Blasen-						
sprung	3=	21=	56=	54=	28=	18=
%	27,3	15,7	22,4	25,8	27,5	43,9

Wir sehen bei Erst- und Mehrgebärenden ein stetes Zunehmen des vorzeitigen Blasensprunges mit höherem Alter (die Abweichung von der Regel in der Kolonne der Mehrgebärenden von 15-20 Jahren ist wohl zufällig, und durch die zu kleine Anzahl der Fälle bedingt) und stimmen dabei wieder mit VALENTA, EISENHART und VOGEL überein. Auch hier ist die Ursache wohl in der Unnachgiebigkeit und der Derbheit der Cervix die diesem Alter zukommt, zu suchen.

Eine weitere Tabelle III gibt uns genauer Auskunft über den *Zeitpunkt des Blasensprunges.*

Auffallend ist dabei, dass die Blase vorzüglich vor und kurz nach dem Beginn der Wehen bis zu einer Eröffnung von 2 cm springt.

Auch VAN DER HOEVEN und VALENTA konstatieren dieses Vorwiegen des Blasensprunges zu Beginn der Dilatationsperiode (bis zu einem Muttermundsdurchmesser von 2-4 cm).

Auch diese Erscheinung ist wieder zu erklären durch

die Rigidität der Cervix zu diesem Zeitpunkt. Wenn aber der Muttermund einmal eine gewisse Weite erreicht hat, so wissen wir aus Erfahrung dass er viel dehnbarer, ist und dass die weitere Dilatation viel rascher vor sich geht.

Tabelle III.

Zeitpunkt des Blasensprunges	Primiparae	Multiparae	Alle Geburten
Vorzeitig, vor Beginn der Wehen bei erhaltener Cervix	159 = 18,0 %	93 = 12,5 %	252 = 15,4 %
Frühzeitig, bei verstrichener Cervix und bis 1 Frankenstück-gross (2 cm Durchmesser) eröffnetem Muttermund .	109 = 12,3 %	54 = 7,2 %	163 = 10,0 %
Von 1-5 Frankenstück-grosser Muttermundsweite (2-4 cm Durchmesser) .	34 = 3,8 %	19 = 2,5 %	53 = 3,3 %
Von 5 Frankenstück- bis kleinhandteller-grosser Muttermundsweite (4-6 cm Durchmesser) .	42 = 4,7 %	14 = 1,9 %	56 = 3,4 %
Rechtzeitig	542 = 61,2 %	567 = 75,9 %	1109 = 67,9 %
	886	747	1633

Als weitere Ursachen mechanischer Art werden *fehlerhafte Kindslagen* angesehen (Valenta, Eisenhard, Kraemer, Vogel).

Unsere diesbezüglichen Untersuchungen sind in Tabelle IV zusammengestellt.

Tabelle IV.

Kindslage	Anzahl der Fälle	Davon mit vorz. Blas. spr.		In Prozenten
Hinterhauptslage	1520		472	31,1 %
Vorderhauptslage	28		11	39,2 %
Steisslage . . .	71	52	32	45,1 %
Querlage	8		5	62,5 %
Gesichtslage. . .	6		4	66,7 %
	1633		524	

Es geht aus unserer Tabelle hervor, dass fehlerhafte Lagen bedeutend häufiger mit vor- oder frühzeitigem Blasensprung zusammenfallen. Doch dürfen wir daraus nicht schliessen, dass etwa die Quer- oder Gesichtslagen als wichtiges aetiologisches Moment für unsere Fälle mit unzeitigem Blasensprung in Betracht kommen. Um über diese aetiologische Bedeutung ein Urteil zu erhalten, haben wir die Zahlen der mittleren Kolonne zu der Gesammtzahl unserer Geburten mit vorzeitigem Blasensprung (524) in Beziehung gesetzt. Und da auch bei fehlerhafter Lage in 31.1 % der Fälle der vorzeitige Blasensprung, wie bei normaler Hinterhauptslage durch andere Ursachen bedingt sein kann, haben wir von den betreffenden Zahlen noch 31.1 % abgerechnet.

Danach wird der vor- oder frühzeitige Blasensprung bei unsern 524 Fällen $52 - 16$ (31.1 %) $= 36$ mal, d. h. in 6.8 % durch fehlerhafte Lagen verursacht, und zwar:

Durch Steisslage	in 4,2 %
» Vorderhauptslage . .	in 1,5 %
» Querlage	in 0,6 %
» Gesichtslage	in 0,5 %
	6,8 %

Die Häufigkeit des unzeitigen Blasensprunges bei fehlerhaften Lagen erklärt sich zum Teil aus der mangelhaften Absperrung des Vorwassers gegen die Uterushöhle, wodurch die Blase dem ganzen intrauterinen Druck ausgesetzt ist, zum Teil aus der ungleichmässigen Spannung der Eihäute durch den vorliegenden Teil.

Wegen dieses ungenügenden Abschlusses hat man auch das *enge Becken* als Ursache angesehen (Valenta, Eisenhart, Marek).

Unter 196 Geburten bei verengtem Becken sahen wir 64, d. h. 32,6 %, vor- und frühzeitigen Blasensprung. Allerdings kam bei Beckenverengerung höheren Grades regelmässig unzeitiger Blasensprung vor, während Beckenverengung ersten Grades keinen Einfluss zeigte.

Ferner wird erhöhter intrauteriner Druck bei *Hydramnios* und *Zwillingen* erwähnt. Wir fanden bei 18 Fällen von Hydramnios vorzeitigen Blasensprung in nur 15 %. Bei 29 Zwillingsschwangerschaften in 35 %.

Speziell für den vorzeitigen, vor Geburtsbeginn eintretenden Blasensprung, werde noch erwähnt: Erhöhter, intra-uteriner Druck bei Trauma der Mutter (Bar, Tarnier), bei körperlichen Anstrengungen (Maygrier und Schwab, E. Frey), und beim psychischen Schreckerlebnis (Maygrier und Schwab, Frey).

Ueber den Einfluss des Coitus in den letzten Tagen und Wochen der Schwangerschaft hat von Büben eine grosse Statistik über 5000 Fälle veröffentlicht und bewiesen, dass derselbe in der Aetiologie des frühzeitigen Blasensprungs eine bedeutende Rolle spielt. Liubimowa bestätigt diese Beobachtung.

Neben diesen mechanischen Ursachen werden *infektiöse Prozesse*, Endometritis, Cervicitis, angegeben (Bumm), die eine Resistenzverminderung der Eihäute oder eine zu feste Verwachsung derselben mit dem innern Muttermund bedingen können.

Schmidt hat nachgewiesen, dass nicht selten eine Entzündung von Amnion und Chorion besteht.

Auch Naujoks hat Degeneration und Entzündung für die leichte Zerreisslichkeit der Eihäute verantwortlich gemacht.

Heinlein fand unter 27 Fällen von vorzeitigem Blasensprung 25 mit mehr oder weniger starker Veränderung der Eihäute, teils Entzündungen, teils Blutungen ohne Entzündungen. Die Entzündung entsteht durch Uebergreifen endometritischer Prozesse.

Nach Belosor nimmt mit zunehmendem Alter der Frucht die hyaline Entartung der Eihäute zu und bereitet so den Blasensprung vor.

Briel findet beim vorzeitigen Blasensprung in 53 % infektiöse Prozesse, in 47 % mechanische Ursachen.

Folgen des vor- und frühzeitigen Blasensprunges.

Wie über die Ursachen des vor- und frühzeitigen Blasensprunges verschiedene Meinungen bestehen, so auch über seine Folgen.

Einfluss auf den Geburtsverlauf.

Die meisten Autoren fürchten die lange Geburtsdauer. Andere, wie van der Hoeven und Kreis sprengen die Blase, um die Geburt zu beschleunigen. Eisenhart, Garipuy, Vogel konstatieren ebenfalls eine Beschleunigung. Eisenhart findet, dass für Erstgebärende die

Geburt um so länger dauert, je später die Blase springt. E. Frey berechnet, dass der vorzeitige Blasensprung die Geburtsdauer um $^1/_3$ verkürzt.

Wir haben zur Berechnung der Geburtsdauer nur die normale Hinterhauptslagen berücksichtigt, im ganzen 1520 Geburten, worunter 172 mit vor- und frühzeitigem Blasensprung. Ueber die mittlere Geburtsdauer beim Blasensprung zu verschiedenen Zeitpunkten gibt uns Tabelle VI Auskunft.

Tabelle VI. — Geburtsdauer.

Zeitpunkt des Blasensprungs	Erstgebärende		Mehrgebärende	
	Zahl der Geburten	Durchschnittliche Geburtsdauer	Zahl der Geburten	Durchschnittliche Geburtsdauer
Vorzeitig, vor Beginn der Wehen, bei erhaltener Cervix	149	16 St. 30	83	9 St. 30
Frühzeitig, bei verstrichener Cervix bis zu 2 cm. Muttermundsdurchmesser	94	15 St. 30	48	8 St.
Bei 2-4 cm. Muttermundsdurchmesser. .	31	14 St. 45	19	8 St. 30
Bei 4-6 cm. Muttermundsdurchmesser. .	34	16 St. 30	14	9 St.
Rechtzeitig.	504	17 St. 20	544	9 St. 40
	812		768	

Wir sehen also eine *Verkürzung der Geburt* sowohl bei vorzeitigem als bei frühzeitigem Blasensprung, und zwar besonders wenn die Blase bei einer Eröffnung der Cervix von 2-4 cm springt. Meyer-Ruegg bemerkt nun mit

Recht, dass bei einer solchen Statistik die Schwierigkeit bestehe, den Geburtsbeginn und somit die Geburtsdauer genau zu bestimmen. Wir haben deshalb in der Tabelle VII, dem Beispiel VAN DER HOEVENS folgend, nicht die Dauer des ganzen Partus vom subjektiv oder objektiv festgestellten Wehenbeginn an berechnet, da dieser Zeitpunkt nach MEYER-RUEGG nicht mit dem Geburtsbeginn zusammen zu fallen braucht. Wir vergleichen vielmehr die Geburtsdauer *nach* dem frühzeitigen Blasensprung mit der Dauer bei stehender Blase, von derselben Muttermundsweite an. Wir haben dazu alle Touchierbefunde unserer 1520 Hinterhauptslagen gesammelt und daraus die Dauer der Geburt von 2 cm, 2-4 cm und 4-6 cm Muttermundsweite an berechnet.

TABELLE VII.

	Von einer Eröffnung des Muttermundes von:	Dauert die Geburt		Differenz
		Bei gesprungener Blase	Bei intakter Blase	
Bei Erstgebärenden	2 cm.	10 St.	11 St. 30	— 1 St. 30
	2-4 cm.	5 St. 45	8 St. 15	2 St. 30
	4-6 cm.	4 St.	4 St. 45	— 0 St. 45
Bei Mehrgebärenden	2 cm.	5 St.	6 St.	- 1 St.
	2-4 cm.	3 St.	4 St. 30	1 St. 30
	4-6 cm.	0 St. 30	1 St.	— 0 St. 30

Wir sehen also, dass der frühzeitige Blasensprung eine wesentliche Verkürzung der Geburtsdauer herbeiführt. Und aus Analogieschlüssen dürfen wir wohl auch für den vorzeitigen, vor Geburtsbeginn eintretenden

Blasensprung, annehmen, dass die, in Tabelle VI festgestellte Beschleunigung des Geburtsverlaufes nicht nur auf einem « Versehen » (Meyer-Ruegg) beruht.

Da auf die Dauer der Geburt die *Beschaffenheit der Wehen* von Bedeutung ist, so reihen wir das Verhalten derselben hier ein:

Bei 524 Geburten mit unzeitigem Blasensprung kam in 5 Fällen Wehenschwäche vor = 1 %.
Bei 1109 Geburten mit rechtzeitigem Blasensprung kam in 9 Fällen Wehenschwäche vor 0,8 %.

Wir sehen, dass die Wehenschwäche durch den unzeitigen Blasensprung kaum beeinflusst wird. Eisenhart fand sogar bei vorzeitigem Blasensprung am seltensten Wehenschwäche. Van der Hoeven betont, dass die Wehen im Gegenteil entschieden kräftiger werden und einen bessern Wirkungsgrad haben.

Die während der Geburt auftretenden Störungen finden ihren Ausdruck in den geburtshilflichen Operationen. Betrachten wir deshalb die *Operationsfrequenz* unserer Klinik in Tabelle VIII.

Tabelle VIII.

Zeitpunkt des Blasensprungs	Zahl der Geburten	Kristeller	Zange	Wendung	Perforation	Sectio Caes.
Vorzeitig . . .	252	8 (3,2 %)	13 (5,2 %)	1 (0,4 %)	2	3
Bis 2 cm Dilat.	163	3 (1,8 %)	-	—	—	—
2-4 cm Dilat. .	53	1 (2,4 %)	-	—	—	—
4-6 cm Dilat. .	56	1 (1,8 %)	-	—	—	—
Rechtzeitig . .	1109	27 (2,4 %)	20 (1,8 %)	4 (1,8 %)	—	1

Aus der Tabelle VIII sehen wir, dass bei vorzeitigem Blasensprung Kristellersche Expression und Zange etwas häufiger notwendig waren, bei dem Blasensprung im Beginn der Dilatation aber eher weniger häufig.

Eine Perforation bei vorzeitigem Blasensprung wurde durch Gesichtslage, die drei Kaiserschnitte durch enges Becken notwendig, sind also nicht auf das Konto des vorzeitigen Blasensprunges zu schreiben.

Einfluss des vorzeitigen Blasensprunges auf die Morbidität der Mutter.

Um uns statistisch ein Bild zu machen von der Bedeutung des vor- und frühzeitigen Blasensprungs für die Morbidität im Wochenbett, haben wir die Temperatursteigerungen über 38°, die weniger als 4 Tage dauerten als leicht, wenn sie länger dauerten, als schwer eingetragen. Siehe Tabelle IX.

Tabelle IX. — Morbidität der Mutter.

Zeitpunkt des Blasensprungs	Geburtenzahl	Morbidität der Mutter leicht	schwer	Mortalität
Vor oder frühzeitig	524	67 (12,8 %)	3 (1,6 %)	—
Rechtzeitig . .	1109	120 (10,8 %)	12 (1,1 %)	—
	1633	187	15	

Nach vorzeitigem Blasensprung sind die Fälle mit leichter Temperatur im Wochenbett häufiger, während die schweren Erkrankungen kaum nennenswert zunehmen.

Eisenhart findet bei rechtzeitigem Blasensprung 14,6 %, beim Blasensprung vor 3 Markstückgrossem Muttermund 15,2 % fieberhafte Wochenbetten.

Valenta findet bei rechtzeitigem B. Sp. 15.7 % bei vorzeitigem B. Sp. 21.2 % puerperale Erkrankungen.

Dormann und Lyon finden eine Steigerung von 17,5 % auf 26 %. Van der Hoeven findet in seiner wohl grössten, existierenden Statistik über 2492 Geburten mit frühzeitig gesprengter Blase keine Beeinflussung der Morbidität der Mutter.

Kreis berichtet über 122 Fälle mit vorzeitigem Blasensprung und findet sogar, dass leichte Temperaturen bei rechtzeitigem Blasensprung häufiger seien, als bei vorzeitigem, während schwere Erkrankungen kaum differieren.

Für das Zustandekommen der Infektion ist nicht der Grad der Dilatation, sondern die Dauer der Geburt nach dem Blasensprung von Bedeutung.

Diesen Einfluss zeigt Tabelle X.

Tabelle X.

Geburtsdauer	Zahl der Geburten	Davon fieberhaft, leicht	%	Schwere Erkrankungen	%
0- 4 St.	1169	126	10,8	12	1
4- 8 St.	175	21	12,–	—	-
8-16 St.	165	22	13,–	1	
16-24 St.	63	10	15,9	—	-
Ueber 24 St. . . .	61	8	13,1	2	3,2
	1633	187		15	

Mit zunehmender Dauer der Geburt nach dem Blasensprung nimmt die Morbidität im allgemeinen zu.

Rhode und Berkmann finden ebenfalls diese Steigerung. Letzterer weist darauf hin, dass beim vorzei-

tigen Blasensprung mehrmalige vaginale Untersuchungen die Morbiditätsziffer ungünstig beeinflussen.

Kreis dagegen findet, dass die Dauer nach dem Blasensprung die Morbidität nicht beeinflusst. Derselben Meinung ist Franz.

Schliesslich betrachten wir noch den

Einfluss des vor- und frühzeitigen Blasensprunges auf das Kind.

Es ist besonders der Nabelschnurvorfall der unser Interesse erregt.

Von 524 Geburten mit vorzeitigem Blasensprung waren 2, d. h. 0,38% mit Nabelschnurvorfall kompliziert.

Von 1109 Geburten mit rechtzeitigem Blasensprung 5, d. h. 0,45 %.

Der frühe Blasensprung hat also für diese Komplikation keine Bedeutung.

Van der Hoeven stellt fest, dass je länger die Blase steht, desto grösser die Möglichkeit eines Nabelschnurvorfalls ist.

Schon Valenta findet, dass infolge des vorzeitigen Blasensprungs das Leben des Kindes, sowohl während des Geburtsaktes, als auch innerhalb der ersten 9 Tage nach der Geburt mehr gefährdet sei.

Hamm betonte in neuerer Zeit besonders die Gefahr für das Kind.

Polak findet ebenfalls erhöhte Mortalitätsziffer. Wir haben in Tabelle XI alle Fälle von leichter und schwerer Asphyxie, alle Totgeburten und Todesfälle innerhalb der 12 Tage nach der Geburt zusammengestellt.

Tabelle XI.

Zeitpunkt des Blasensprunges	Anzahl der Geburten	Blaue Asphyxie	Weisse Asphyxie	Tot geb.	Exitus innert 12 Tagen nach der Geburt
Vorzeitig .	252	5 (1,9 %)	1 (0,4 %)	4 (1,6 %)	1
Frühzeitig .	272	3 (1 %)	—	3 (1,1 %)	—
Rechtzeitig.	1109	18 (1,6 %)	5 (0,5 %)	12 (1 %)	1

Nach unsern Zahlen können wir die Befürchtungen für das Kind nicht bestätigen. Morbidität und Mortalität werden durch den vorzeitigen Blasensprung nicht oder unbedeutend beeinflusst.

Die kleine Zahl erlaubt uns nicht, einen Schluss auf die Kindersterblichkeit in den ersten Tagen nach der Geburt zu ziehen.

Therapie beim vorzeitigen Blasensprung.

Dass beim *frühzeitigen* Blasensprung eine Therapie nicht notwendig ist, ergibt sich aus dem vorhergehenden von selbst, da die Geburt, einmal im Gange, dabei rascher vor sich geht als bei intakter Blase.

Bei *vorzeitigen* Blasensprung sind aber doch verschiedene Verfahren angegeben worden, die Wehen anzuregen und die Geburt zu beschleunigen. Alle Methoden der künstlichen Dilatation der Cervix wurden schon angewandt (Polak). Kraemer empfiehlt Hypophysaenpräparate und event. Metreurynter.

Die Therapie der Genfer-Klinik ist eine konservative, abwartende, und zwar mit bestem Erfolg. Wir geben Chinin und vermeiden die Hypophysenpräparate, sowie vaginale Eingriffe. Und in allen unsern 252 Fällen kam die Geburt fast immer innerhalb 48 Stunden, nur in 4 Fällen erst nach 3 und 4 Tagen in Gang. Auch in diesen 4 Fällen verlief die Geburt vollkommen normal und es war keine schwere Erkrankung im Wochenbett zu verzeichnen.

Unsere Untersuchungen ergaben:

1. In $^1/_3$ aller Geburten springt die Blase vor- oder frühzeitig.

2. Bei Erstgebärenden ist der vor- und frühzeitige Blasensprung häufiger als bei Mehrgebärenden.

3. Bei Mehrgebärenden wird mit jeder neuen Geburt der unzeitige Blasensprung seltener.

4. Mit zunehmendem Alter der Frau nimmt der vorzeitige Blasensprung zu.

5. Pathologische Kindslagen sind häufig mit vorzeitigem Blasensprung kombiniert.

6. Die Geburt wird durch vor- und frühzeitigen Blasensprung beschleunigt. Springt die Blase bei einer Dilatation von 2-4 cm, so wird die Geburt bei Erstgebärenden um 2½ Stunden, bei Mehrgebärenden um 1½ Stunden verkürzt.

7. Der vor- und frühzeitige Blasensprung verursacht keine Wehenschwäche.

8. Kristellersche Expression und Zange sind bei vorzeitigem Blasensprung häufiger notwendig als beim rechtzeitigen.

9. Mit zunehmender Dauer der Geburt nach dem Blasensprung nimmt die Morbidität der Mutter zu.

10. Die kindliche Morbidität und Mortalität wird durch den unzeitigen Blasensprung nicht wesentlich beeinflusst. Nabelschnurvorfall findet sich nicht häufiger.

11. Die Therapie ist eine konservative, man vermeidet vaginale Eingriffe, auch möglichst vaginale Untersuchungen. Durch Chiningaben sucht man die Wehentätigkeit in Gang zu setzen.

LITTERATUR

Auvard: Traité pratique d'accouchements, 1890.

Belosor: Die anatomische Begründung der Frage des vorzeitigen Blasensprunges bei normalen und vorzeitigen Geburten. *Zentralblatt f. Gynäkologie*, Nr. 12, 1925.

Berkman: Die Abhängigkeit des Wochenbettverlaufes vom Zeitpunkt des Blasensprunges und der vaginalen Untersuchung. Diss. Basel 1927.

Briel: Die Aetiologie beim vorzeitigen Blasensprung. Diss. Frankfurt, 1925.

Brindeau: La Pratique de l'art des accouchements. Bd. I u. III, 1927.

Brodhead: Dry labor: A study of 182 private cases. (New York Academy of Medicine, Section on Obstetr. and Gynec. 27. XI. 1923), *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, Bd. VII, Nr. 3, 1924.

v. Büben: Die Rolle des Koitus beim vorzeitigen Blasensprung und bei Erkrankungen des Kindbettes. *Zentralblatt f. Gynäkologie*, Nr. 24, 1924.

Bumm: Grundriss zum Studium der Geburtshilfe, 1922.

Dorman and Lyon: A critical study of 270 cases of Dry labor. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, Bd. I, Nr. 6, 1921.

Edgar: Textbook on Obstetrics. Zitiert nach Dorman.

Eisenhart: Ueber Ursachen und Folgen des Eihautrisses in verschiedenen Zeitpunkten. *Archiv f. Gyn.*, Bd. 35, Hft. 3, 1889.

Franz: Bakteriologische und klinische Untersuchungen über leichte Fiebersteigerungen im Wochenbette. *Beiträge zur Geburtshilfe und Gynäcologie*, Bd. 3, 1900.

Frey: Die Geburt beim vorzeitigen Blasensprung. *Zentralblatt f. Gynäkologie*, Nr. 36, 1927.

Garipuy: Etudes sur la rupture prématurée de la poche des eaux. Thèse, Paris, 1873.

Hamm: Diskussionsbemerkung. *Gynécologie et Obstétrique*, Bd. VIII, 1923.

Heinlein: Zur Histologie der Eihäute, speziell des Amnionepithels beim vorzeitigen Blasensprung. *Monatsschrift f. Geburtshülfe und Gynäkologie*, Bd. 56, V, 1921.

van der Hœven: Die Bedeutung der Blasensprengung bei der Geburt. *Zeitschrift f. Geburtshülfe und Gynäkologie*, Bd. 70, Hft. 1, 1912.

Kraemer: Ueber vorzeitigen Blasensprung und seine Behandlung. Diss. Greifswald, 1926.

Kreis: Le rôle de la poche des eaux dans l'accouchement. (Société d'obst. et de gynéc. de Strasbourg, 5.V.1923.) *Bulletin de la Société d'obstétrique et de gynécologie de Paris*, Nr. 4, 1923.

—— L'influence de la rupture prématurée des membranes sur la fièvre puerpérale. *Gynécologie et Obstétrique*, Bd. VIII, 1923.

—— Le rôle de la poche des eaux. Pendant l'accouchement, en particulier dans les cas de non-engagement de la tête avec dystocie osseuse relative ou sans dystocie. *Gynécologie et Obstétrique*, Bd. 17, Nr. 5, 1928.

De Lee: Principles and Practice of Obstetrics. 2me édit. 1915.

Liubimowa: Zur Frage über den Einfluss des Koitus auf den vorzeitigen Abgang des Fruchtwassers und auf den Verlauf des Kindbettfiebers. *Zentralblatt f. Gynäk.*, Nr. 22, 1926.

Marek: Vorzeitiger Abfluss des Fruchtwassers. Referat Jahresberichte über die gesamte. *Gyn. und Gebh.*, 1922.

Mayer: Ueber unzeitigen Blasensprung. Oberrh. Ges. f. Geb. u. Gyn. 1927. *Zentralblatt f. Gyn.*, Nr. 38, 1927.

Meier: Die Bedeutung des vor-früh-und rechtzeitigen Blasensprungs für den Ablauf der Geburt und des Wochenbettes. Diss. Giessen, 1920.

Meyer-Ruegg: Diskussionsbemerkung. *Zentralblatt f. Gynäkol.*, Nr. 36, 1927.

Maygrier et Schwab: Précis d'obstétrique. 3me édit. 1927.